

EXAMEN DE QUÍMICA - 2DO BACHILLERATO DIVERSIFICADO 8/2/19

Alumna/o:..... Grupo:..... Inicio:..... Final:..... Entrega:.....

1	2	3	4	TOTAL	NOTA TEÓRICO	NOTA PRÁCTICO	FALLO
5	6	7	8				

REGLAMENTADOS: ELEGIR 5 EJERCICIOS // LIBRES: ELEGIR 7 EJERCICIOS.

EJERCICIO 01.-

Considere las siguientes representaciones de configuraciones electrónicas de un átomo en estado fundamental.



a. Indique cuál o cuáles no son correctas. Justifique las incorrectas y vuelva a escribir manteniendo el número de electrones.

Considere las correctas y las corregidas

b. Identifique cada elemento y sólo del elemento A, indique y justifique la ubicación en la tabla periódica (grupo período, bloque) a partir de la configuración electrónica.

c. Indique los números cuánticos del electrón diferenciante del elemento C.

EJERCICIO 02.-

El núcleo de fósforo -32 se desintegra emitiendo una partícula β^- .

a. Escribe la reacción de desintegración y determina el número másico y el número atómico del núcleo resultante.

b. Indica las características de este tipo de emisión radiactiva.

c. Explica en qué se diferencian las reacciones nucleares de las reacciones químicas.

EJERCICIO 03.-

Indique verdadero o falso para las siguientes afirmaciones; justificando.

a. Las moléculas de CO_2 y SO_2 poseen geometría molecular lineal.

b. En el KClO_2 (Clorato de potasio), los átomos de oxígeno están unidos al de cloro por dos uniones covalentes simples (ClO_2^{-1}).

c. La geometría del amoníaco (NH_3) es tetraédrica.

d. El ángulo de enlace de la molécula de agua es menor a 109°

EJERCICIO 04.-

Dados los siguientes sólidos: Mg, I₂ y KNO₃

- ¿Cuál de ellos es buen conductor eléctrico? ¿Por qué?
 - ¿Cuál de ellos es soluble en agua?
 - Indique una propiedad distintiva del sólido restante.
-

EJERCICIO 05.-

0,011g de etino, C₂H₂, ocupan un volumen de 5,8 mL a una temperatura de 20°C y ejercen una presión de 1321 torr.

- ¿Cuál será el volumen ocupado si la temperatura aumenta a 40°C y la presión disminuye a 1000 torr?
 - ¿Cuál es la densidad del gas en estas condiciones?
-

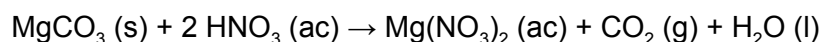
EJERCICIO 06.-

En el laboratorio un estudiante prepara una solución acuosa de maltosa (C₁₂H₂₂O₁₁) al 55% en masa y densidad 1,54 g/mL .

- Calcula la concentración de esta solución expresada en gramos por litro (g/L).
 - Calcula la molaridad.
 - Si se toman 2,5 mL de esta solución y se la transfiere a un matraz aforado de 150 mL y se completa con agua destilada, indica justificando completamente si aumenta o disminuye la nueva concentración de la solución preparada.
-

EJERCICIO 07.-

Se ponen a reaccionar 60,0 g de MgCO₃ (s) con 200 mL de una solución acuosa de ácido nítrico (HNO₃) 0,4 mol/L, según la siguiente reacción:



- ¿Cuál es el reactivo limitante? Justifica con cálculos.
 - ¿Qué masa de Mg(NO₃)₂ se obtendrá?
 - Si el rendimiento de la reacción es del 80 %, ¿qué masa real se obtuvo de dicho producto?
-

EJERCICIO 08.-

Dada la siguiente ecuación :



- Igualarlo utilizando el método de los números de oxidación.
- Identificar y definir, agente oxidante y agente reductor.